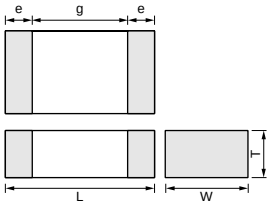
⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

电路保护用正温度系数 (PTC) 热敏电阻 (POSISTOR®)

过热传感用 片状型

片状型0603 (1608) 尺寸

该片状正温度系数 (PTC) 热敏电阻为回流焊接SMD型，用于混合电路中功率晶体管、功率二极管和功率IC的过热传感。



■特点
1. SMD型尺寸小，重量轻，有助于实现电路的微型化。
2. 因为其尺寸小，因此具有卓越的热响应能力。
3. 其固态结构具有卓越的抵抗机械振动与冲击的能力。
4. 非接触式动作设计可实现无噪声。
5. 端子中不含铅。

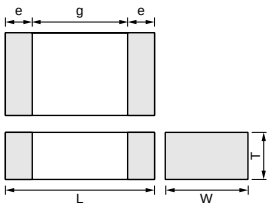
Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g
PRF18_RB	1.6±0.15	0.8±0.15	0.8±0.15	0.1 to 0.6	-
PRF21_RA	2.0±0.2	1.25±0.2	0.9±0.2	0.2 min.	0.5 min.

品名	传感温度 (4.7k ohm时) (℃)	最大电压 (V)	电阻值 (25℃时) (ohm)	温度范围 (℃)
PRF18BG471QB1RB	65 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 80
PRF18BF471QB1RB	75 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 90
PRF18BE471QB1RB	85 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 100
PRF18BD471QB1RB	95 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 110
PRF18BC471QB1RB	105 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 120
PRF18BB471QB1RB	115 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 130
PRF18BA471QB1RB	125 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 140
PRF18AR471QB1RB	135 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 150
PRF18AS471QB1RB	145 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 160

本产品适合于回流焊接。关于波峰焊接方式的使用，请与我们联系。

片状窄偏差型0603 (1608) 尺寸

PRF18_RB1RB系列比现有的PRF18_QB1RB系列在传感精度上更有改进。



■特点
1. 在正温度系数 (PTC) 热敏电阻中达到了最高传感精度±3℃，在传感点上与负温度系数 (NTC) 电阻保持同样水平。
2. 与 PRF18_QB1RB系列的电阻-温度特性相同。方便使用更高精度的传感类型。
3. SMD类型尺寸小，重量轻，有助于实现电路的微型化。
4. 因为其尺寸小，因此具有卓越的热响应能力。
5. 其固态结构具有卓越的抵抗机械振动与冲击的能力。
6. 非接触式操作设计可实现无噪声。
7. 端子中不含铅。

Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g
PRF18_RB	1.6±0.15	0.8±0.15	0.8±0.15	0.1 to 0.6	-
PRF21_RA	2.0±0.2	1.25±0.2	0.9±0.2	0.2 min.	0.5 min.

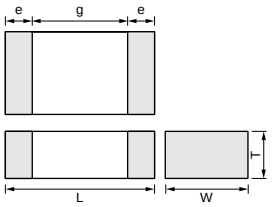
品名	传感温度 (4.7k ohm时) (℃)	最大电压 (V)	电阻值 (25℃时) (ohm)	温度范围 (℃)
PRF18BE471RB1RB	85 ±3°C	32	470 ±50%	-20 to 100
PRF18BD471RB1RB	95 ±3°C	32	470 ±50%	-20 to 110
PRF18BC471RB1RB	105 ±3°C	32	470 ±50%	-20 to 120
PRF18BB471RB1RB	115 ±3°C	32	470 ±50%	-20 to 130

本产品适合于回流焊接。关于波峰焊接方式的使用，请与我们联系。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

片状型0805 (2012) 尺寸

该片状正温度系数 (PTC) 热敏电阻为回流焊接SMD型，用于混合电路中功率晶体管、功率二极管和功率IC的过热传感。



■特点

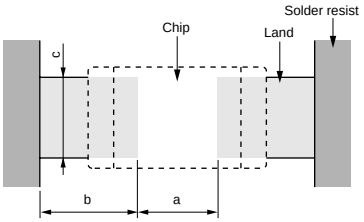
1. SMD型尺寸小，重量轻，有助于实现电路的微型化。
2. 因为其尺寸小，因此具有卓越的热响应能力。
3. 其固态结构具有卓越的抵抗机械振动与冲击的能力。
4. 非接触式动作设计可实现无噪声。
5. 端子中不含铅。

Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g
PRF18_RB	1.6±0.15	0.8±0.15	0.8±0.15	0.1 to 0.6	-
PRF21_RA	2.0±0.2	1.25±0.2	0.9±0.2	0.2 min.	0.5 min.

品名	传感温度 (4.7k ohm时) (℃)	最大电压 (V)	电阻值 (25℃时) (ohm)	温度范围 (℃)
PRF21BE471QB1RA	85 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 100
PRF21BD471QB1RA	95 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 110
PRF21BC471QB1RA	105 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 120
PRF21BB471QB1RA	115 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 130
PRF21BA471QB1RA	125 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 140
PRF21AR471QB1RA	135 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 150
PRF21AS471QB1RA	145 ±5°C	32	470 ±50%	-20 to 160

本产品适合于回流焊接。关于波峰焊接方式的使用，请与我们联系。

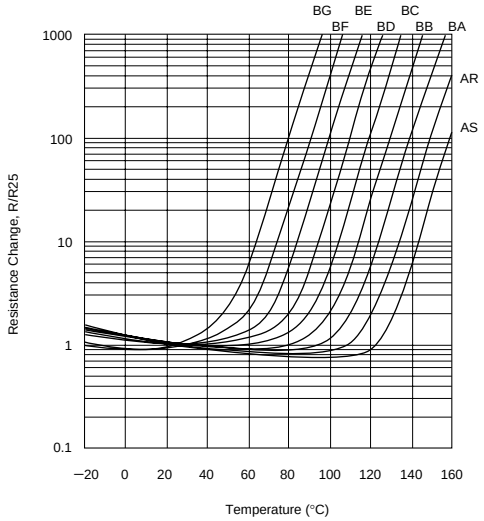
■ 标准焊盘尺寸



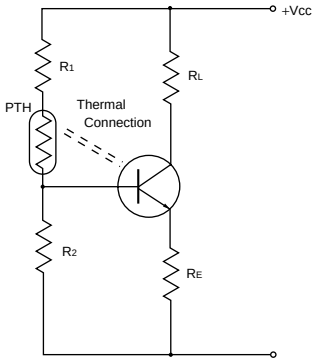
(in mm)

Part Number	Soldering Methods	Dimensions (mm)			
		Chip (L×W)	a	b	c
PRF18	Flow Soldering	1.6×0.8	0.6-1.0	0.8-0.9	0.6-0.8
	Reflow Soldering		0.6-0.8	0.6-0.7	0.6-0.8
PRF21	Reflow Soldering	2.0×1.25	1.0-1.2	0.5-0.7	1.0-1.2

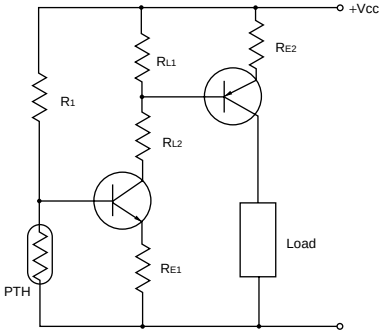
■ 电阻-温度特性 (标准)



■ 过热保护电路



■ 温度传感电路

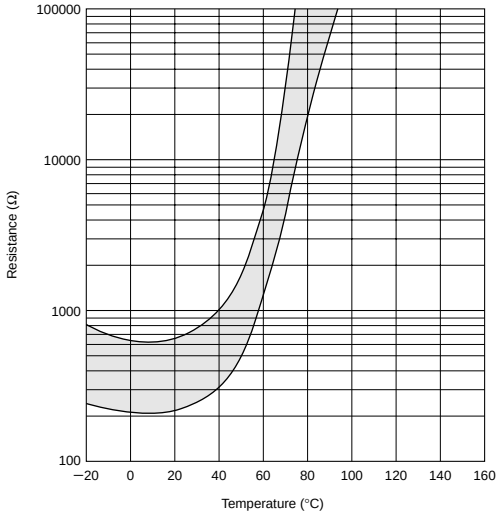


9

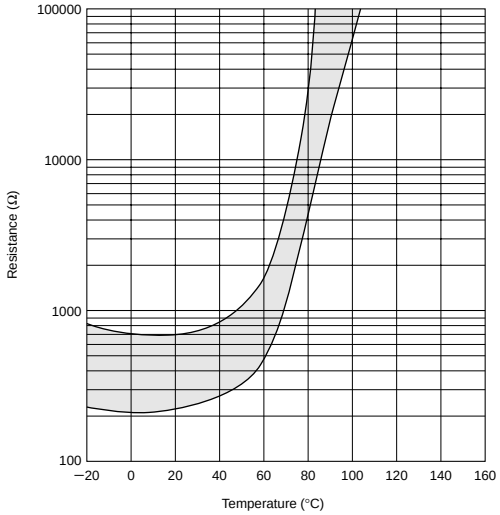
⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

■ 电阻-温度特性范围

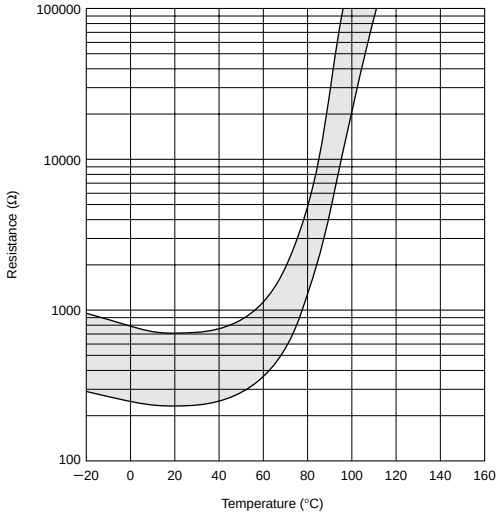
PRF_BG471Q型



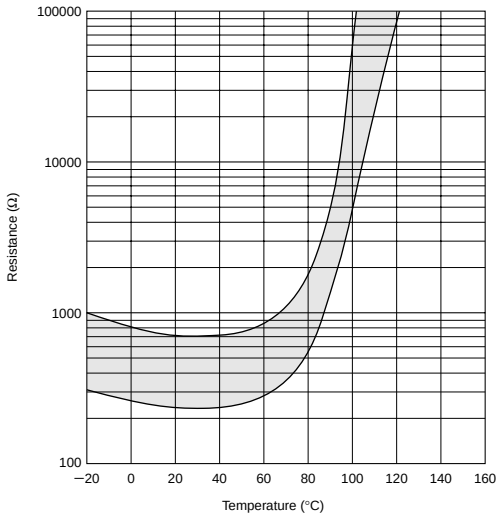
PRF_BF471Q型



PRF_BE471Q型



PRF_BD471Q型



接下页。

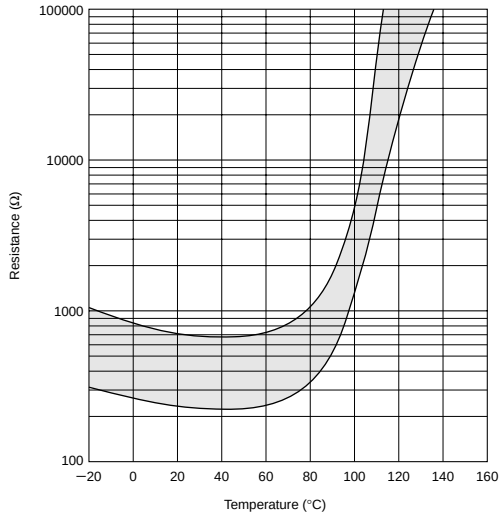
⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

片状型 (仅供参考)

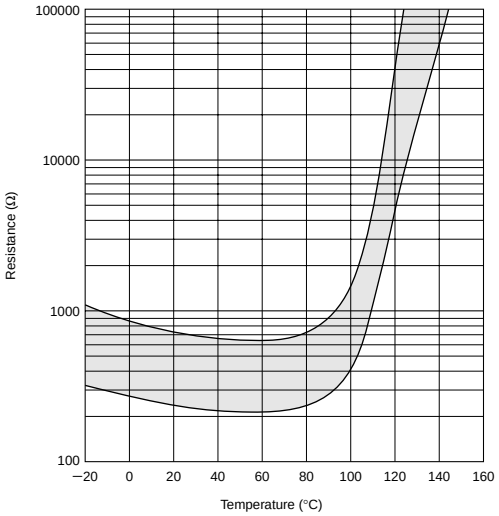
接上页

■ 电阻-温度特性范围

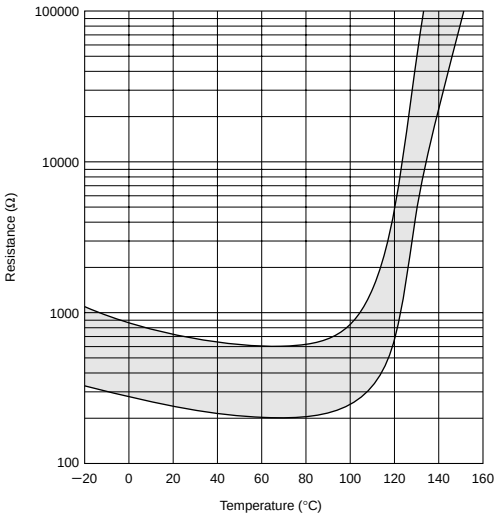
PRF_BC471Q型



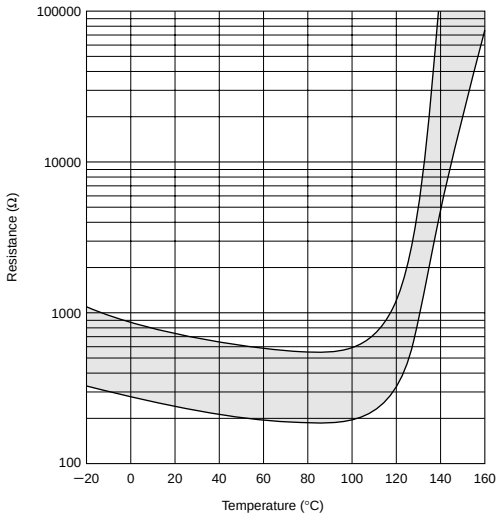
PRF_BB471Q型



PRF_BA471Q型



PRF_AR471Q型



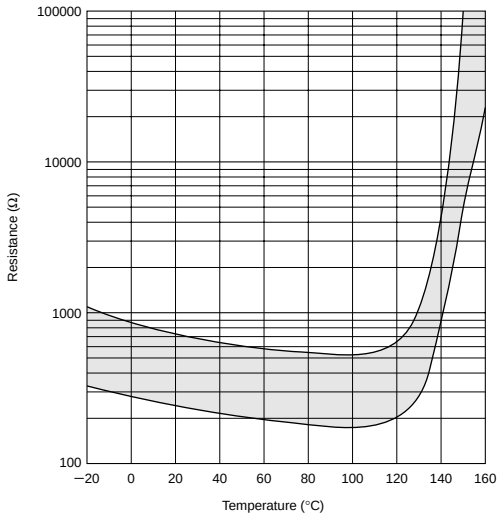
接下页。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

接上页

■ 电阻-温度特性范围

PRF_AS471Q型

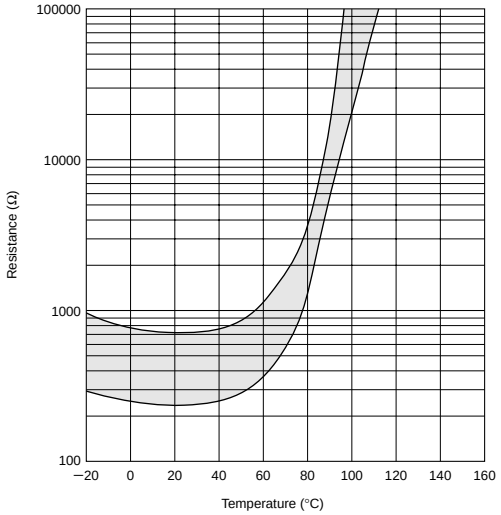


⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

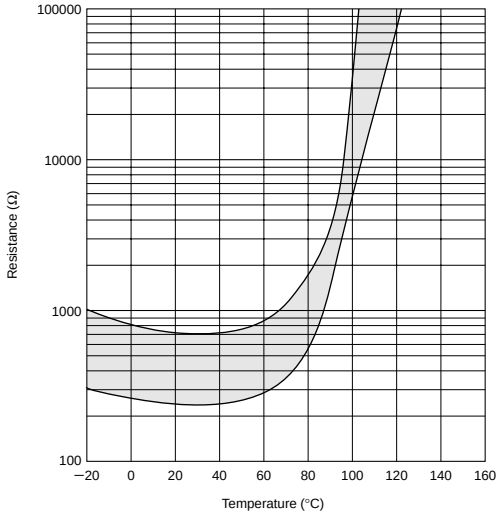
片状窄偏差型 (仅供参考)

■ 电阻-温度特性范围

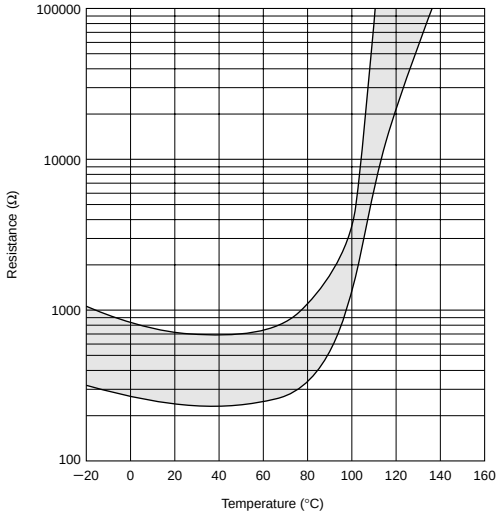
PRF18BE471RB1RB



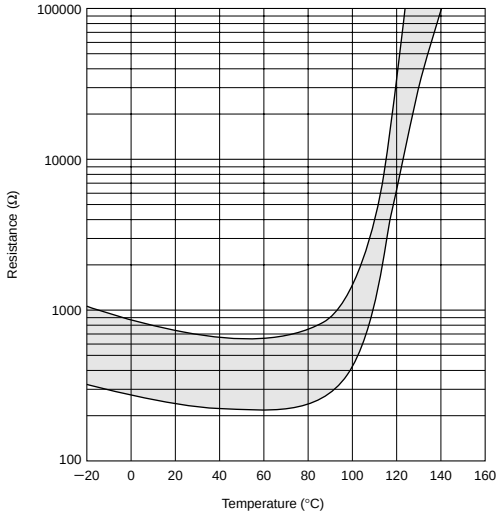
PRF18BD471RB1RB



PRF18BC471RB1RB

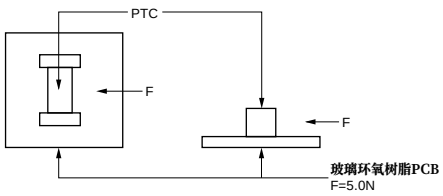


PRF18BB471RB1RB



⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

片状型规格与测试方法

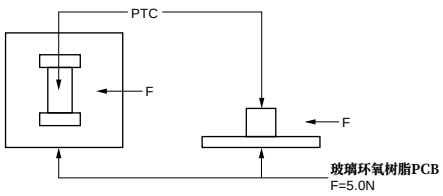
编号	项目	额定值	测试方法
1	电阻值 (25℃时)	电阻值应在规定允许偏差范围内。	在施加最大工作电压3分钟并在25℃下搁置2小时后，施加小于1.5Vdc的电压 (小于10mA的直流电流) 来进行测量。
2	结合强度	电极不存在脱落迹象。	EIAJ ET-7403 第9款 将PTC焊接到PCB上，沿如下所示方向施加5.0N的力。 
3	耐振性	外观正常 电阻变化：不超过±20% (*)	JIS C 5102 第8.2款 将PTC焊接到PCB上 振动：10-55-10Hz (1分钟) 宽度：1.5mm 沿3个相互垂直的平面各振动2小时，总共6小时。
4	可焊性	电极最少75%的部分覆盖有新焊料。 电阻变化：不超过±20% (*)	JIS C 5102 第8.4款 焊料：Sn63%/Pb37% (或60/40%) 焊接温度：230±5℃ 浸泡时间：3±0.5秒 浸泡部位：直到整个电极被浸泡
5	焊接耐热性	外观正常 电阻变化：不超过±20% (*)	焊料：Sn63%/Pb37% (或60/40%) 助焊剂：焊膏中的氯含量小于0.2wt%。 预热：150±5℃ 3分钟 峰值温度：260±5℃ 10±5秒 (回流) PCB：玻璃环氧树脂PCB (JIS C 6484)
6	温度周期	外观正常 电阻变化：不超过±20% (*)	JIS C 5102 第9.3款 次数：5次 阶段 / 温度 (℃) / 时间 (分钟) 1 / -20 +0, -3 / 30 2 / 室温 / 10-15 3 / +150 +3, -0 / 30 4 / 室温 / 10-15
7	耐湿性测试	外观正常 电阻变化：不超过±20% (*)	JIS C 5102 第9.5款 40±2℃，90-95%RH，搁置500±8小时。
8	高温负载测试	外观正常 电阻变化：不超过±20% (*)	JIS C 5102 第9.10款 85±5℃ (在空气中)，施加最大工作电压1000±12小时。

(*) 通过施加直流小于10mA的小于1.5Vdc的电压进行测试后，将产品在25±2℃温度下搁置2小时，然后测量电阻。

上面“2.结合强度”和“3.耐振性”中提到的焊接，是在我们厂内以下列条件进行的。
・玻璃环氧树脂PCB
・建议焊盘尺寸
・推荐焊膏
・推荐焊接温度曲线
以上条件在“注意事项”中已提到。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

片状窄偏差型规格与测试方法

编号	项目	额定值	测试方法
1	电阻值 (25℃时)	电阻值应在规定允许偏差范围内。	在施加最大工作电压3分钟并在25℃温度下搁置2小时后，施加小于1.5Vdc的电压 (小于10mA的直流电流) 来进行测量。
2	结合强度	电极不存在脱落迹象。	EIAJ ET-7403 第9款 将PTC焊接到PCB上，沿如下所示方向施加5.0N的力。 
3	耐振性	外观正常 电阻变化：不超过±20% (*1)	JIS C 5102第8.2款 将PTC焊接到PCB上 振动：10-55-10Hz (1分钟) 宽度：1.5mm 沿3个相互垂直的平面各振动2小时，总共6小时。
4	可焊性	电极最少75%的部分覆盖有新焊料。 电阻变化：不超过±20% (*1)	JIS C 5102 第8.4款 焊料：Sn63%/Pb37% (或60/40%) 焊接温度：230±5℃ 浸泡时间：3±0.5秒 浸泡部位：直到整个电极被浸泡
5	焊接耐热性	外观正常 电阻变化：不超过±20% (*1)	焊料：Sn63%/Pb37% (或60/40%) 助焊剂：焊膏中的氯含量小于0.2wt%。 预热：150±5℃ 3分钟 峰值温度：260±5℃ 10±5秒 (回流) PCB：玻璃环氧树脂PCB (JIS C 6484)
6	温度周期	外观正常 电阻变化：不超过±20% (*1、2)	JIS C 5102 第9.3款 次数：5次 阶段 / 温度 (℃) / 时间 (分钟) 1 / -20 +0, -3 / 30 2 / 室温 / 10-15 3 / +150 +3, -0 / 30 4 / 室温 / 10-15
7	耐湿性测试	外观正常 电阻变化：不超过±20% (*1、2)	JIS C 5102 第9.5款 40±2℃，90-95%RH，搁置500±8小时。
8	高温负载测试	外观正常 电阻变化：不超过±20% (*1、2)	JIS C 5102 第9.10款 85±5℃ （在空气中），施加最大工作电压1000±12小时。

(*1) 通过施加直流小于10mA的小于1.5Vdc的电压进行测试后，将产品在25±2℃下搁置2小时，然后测量电阻。
(*2) 传感温度变化：不超过±1℃

上面“ 2.结合强度 ”和“ 3.耐振性 ”中提到的焊接，是在我们厂内以下列条件进行的。
・玻璃环氧树脂PCB
・建议焊盘尺寸
・推荐焊膏
・推荐焊接温度曲线
以上条件在“ 注意事项 ”中已提到。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

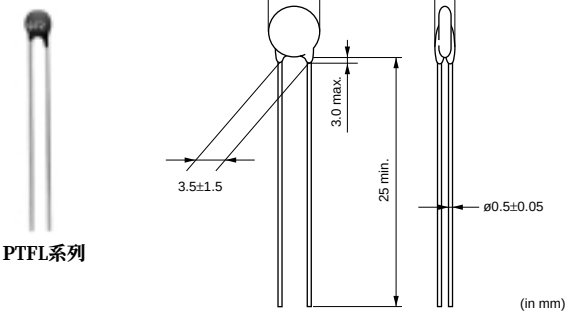
电路保护用正温度系数 (PTC) 热敏电阻 (POSISTOR®)

过热传感用 引线型

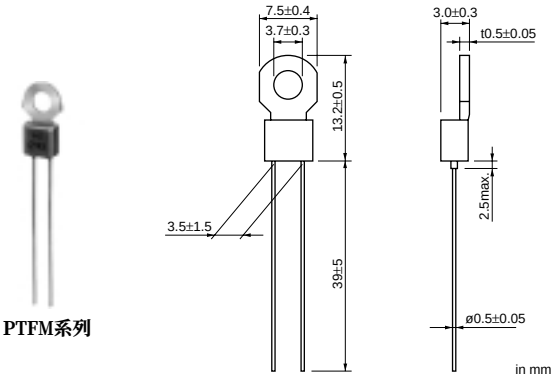
PTFM型用于防止功率晶体管、立体声主放大器等出现过热现象，还用于传感其他可能过热元件的温度。
该“ POSISTOR ”具有卓越的温度传感能力，电阻性在设置温度附近显示陡峭变化。PTFL型适合用作气温传感器。

■特点

1. PTFM型为螺钉固定式，PTFL型属于引线型，因此安装很容易。
2. 设计紧凑且轻巧，具有卓越的热响应性能。
3. 属固态结构，具有充分的抵抗机械振动与冲击的能力。
4. 非接触式动作设计，具有较长的使用寿命，且可实现无噪声。
5. “ POSISTOR ”的动作点被设置在电阻-温度特性曲线最陡峭的点处，从而能够确保过热保护动作。
6. PTFM型与PTFL型具有相同的温度特性，根据不同的安装方法可供选择。



PTFL系列



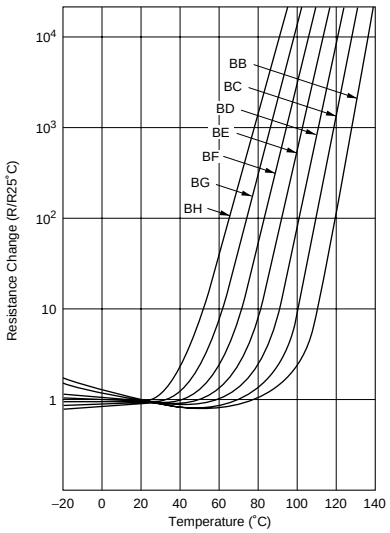
PTFM系列

品名	最大电压 (V)	居里点 (℃)	传感温度 (TS) (℃)	25℃时的电阻值 (最大) (ohm)	电阻值 (传感温度为-10℃时) (最大)	电阻值 (传感温度为TS℃时) (最小)
PTF□04BH471Q2N34B0	16	40 (BH)	60	100	330ohm	470ohm
PTF□04BG471Q2N34B0	16	50 (BG)	70	100	330ohm	470ohm
PTF□04BF471Q2N34B0	16	60 (BF)	80	100	330ohm	470ohm
PTF□04BE471Q2N34B0	16	70 (BE)	90	100	330ohm	470ohm
PTF□04BD471Q2N34B0	16	80 (BD)	100	100	330ohm	470ohm
PTF□04BC471Q2N34B0	16	90 (BC)	110	100	330ohm	470ohm
PTF□04BB471Q2N34B0	16	100 (BB)	120	100	330ohm	470ohm
PTF□04BH222Q2N34B0	16	40 (BH)	60	330	1.5k ohm	2.2k ohm
PTF□04BG222Q2N34B0	16	50 (BG)	70	330	1.5k ohm	2.2k ohm
PTF□04BF222Q2N34B0	16	60 (BF)	80	330	1.5k ohm	2.2k ohm
PTF□04BE222Q2N34B0	16	70 (BE)	90	330	1.5k ohm	2.2k ohm
PTF□04BD222Q2N34B0	16	80 (BD)	100	330	1.5k ohm	2.2k ohm
PTF□04BC222Q2N34B0	16	90 (BC)	110	330	1.5k ohm	2.2k ohm
PTF□04BB222Q2N34B0	16	100 (BB)	120	330	1.5k ohm	2.2k ohm

在空格中填入类型代号。 (L：引线型、M：附突出端子型)

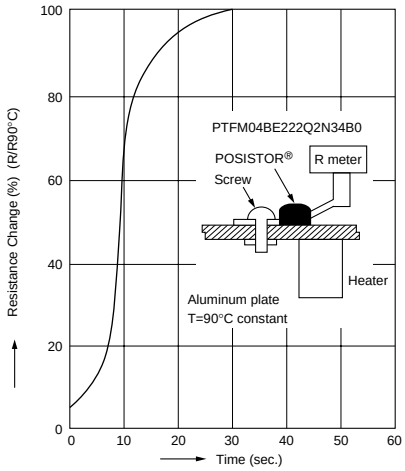
⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

■ 电阻-温度特性



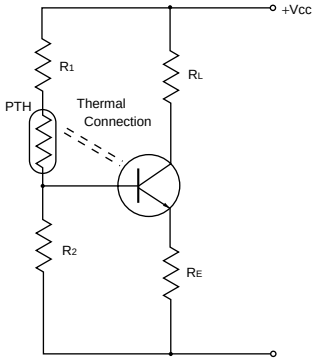
■ 热响应时间示例

POSISTOR®工作时间

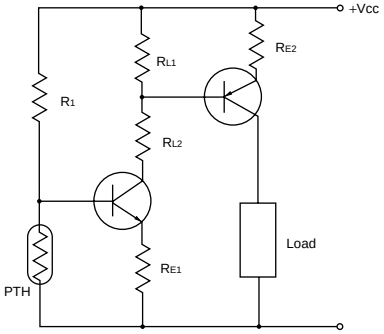


Relation between resistance change and time after POSISTOR®
PTFM04BE222Q2N34B0 is installed on the part heated at a constant temperature of 90°C (3mm thick alminum sheet) is shown in the figure below.

■ 过热保护电路

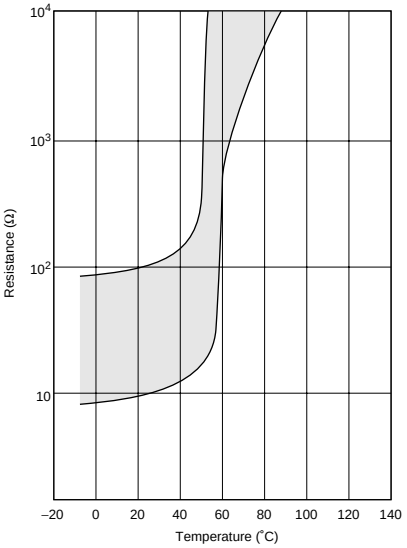


■ 过热传感电路

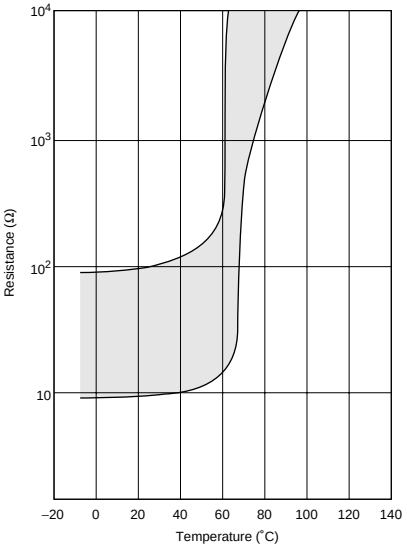


■ 电阻-温度特性范围 (仅供参考)

PTF_04BH471Q2N34B0



PTF_04BG471Q2N34B0



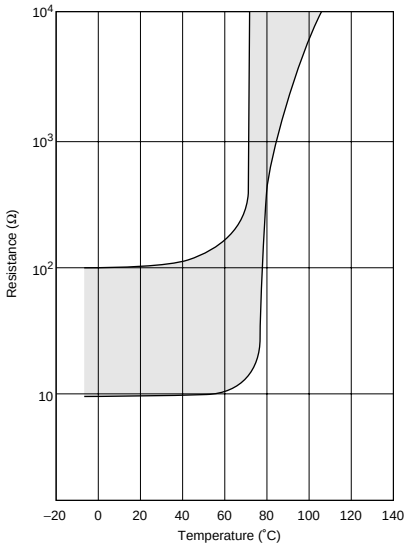
接下页。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

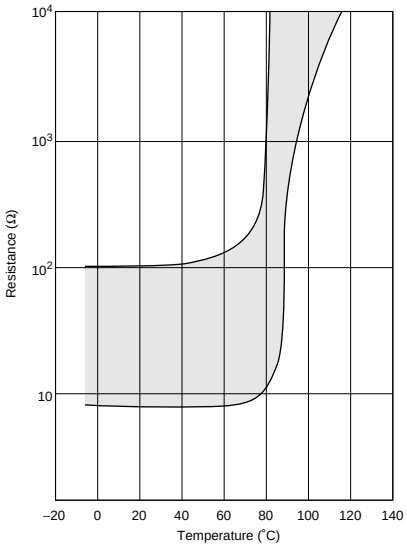
接上页。

■ 电阻-温度特性范围 (仅供参考)

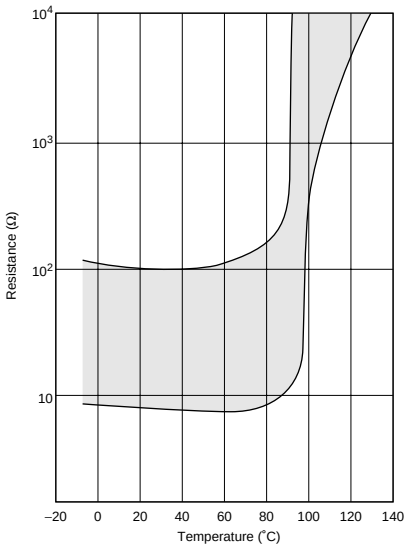
PTF_04BF471Q2N34B0



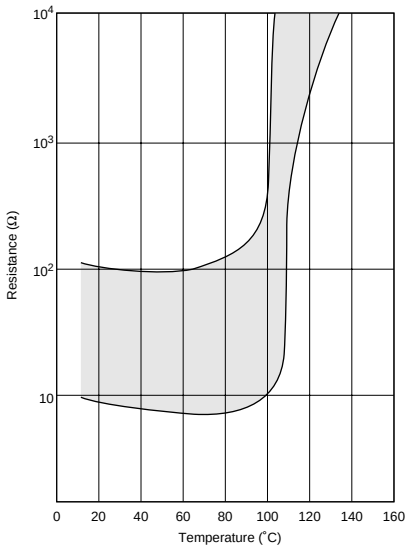
PTF_04BE471Q2N34B0



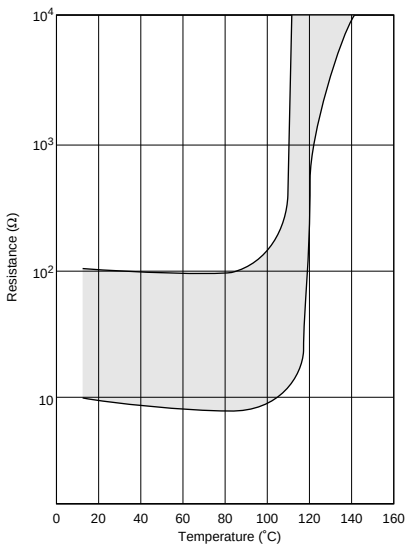
PTF_04BD471Q2N34B0



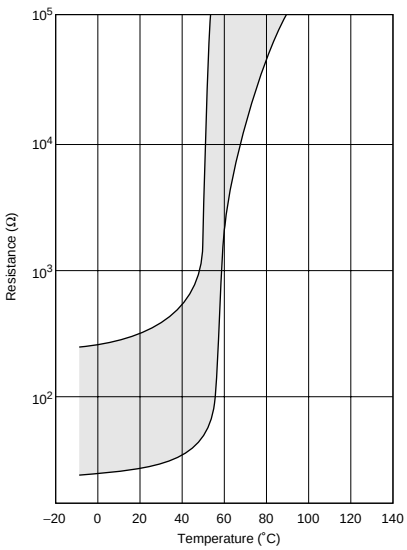
PTF_04BC471Q2N34B0



PTF_04BB471Q2N34B0



PTF_04BH222Q2N34B0



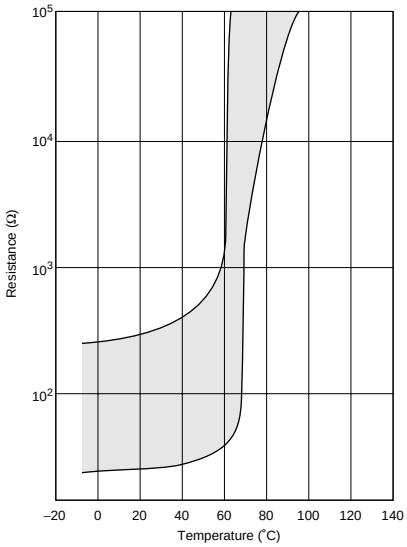
接下页。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

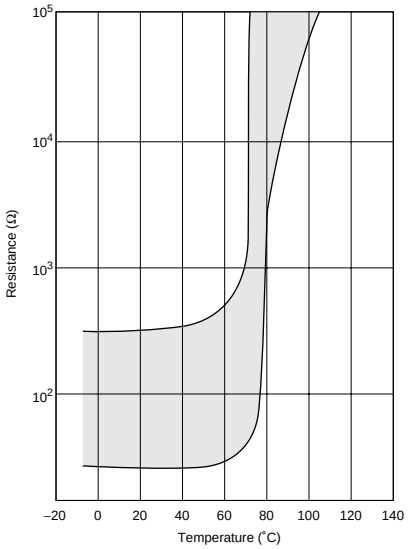
接上页。

■ 电阻-温度特性范围 (仅供参考)

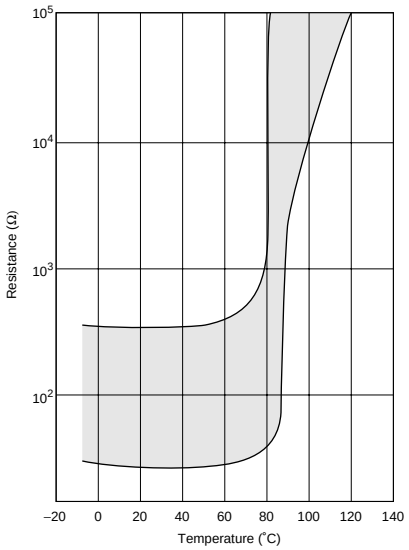
PTF_04BG222Q2N34B0



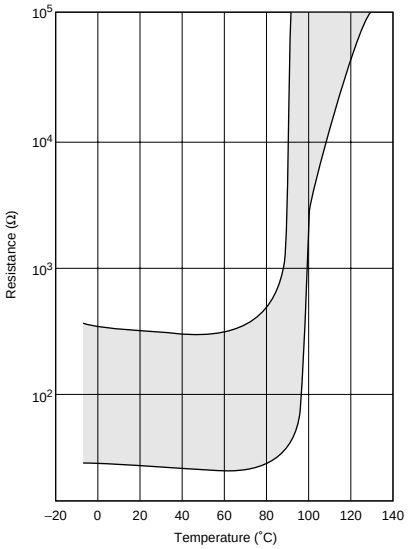
PTF_04BF222Q2N34B0



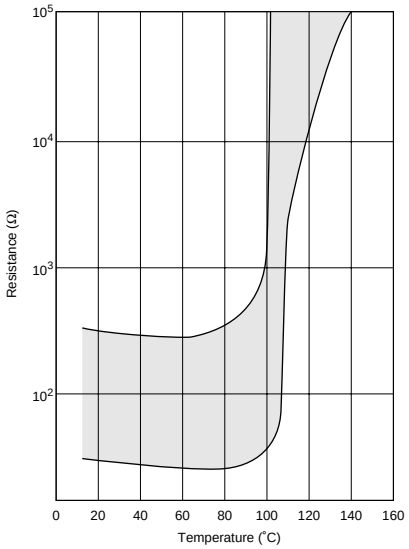
PTF_04BE222Q2N34B0



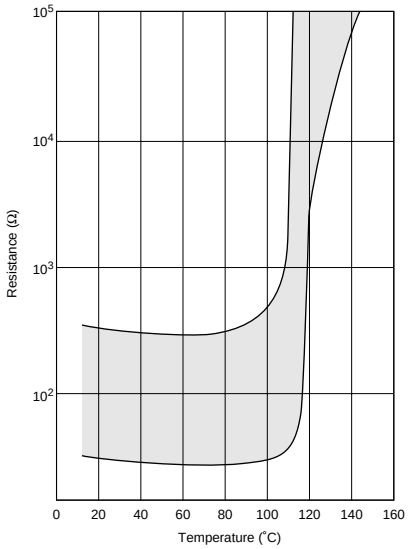
PTF_04BD222Q2N34B0



PTF_04BC222Q2N34B0

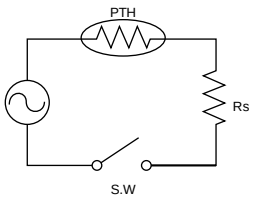


PTF_04BB222Q2N34B0



⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

温度传感用引线型规格与测试方法

编号	项目	额定值	测试方法
1	电阻值	满足规格	在硅油容器中施加低于1.5Vdc的电压 (小于10mA的直流电流) 来测量电阻值。
2	耐电压	无异常	在25℃下经过180±5秒钟时间逐渐升压，向POSISTOR®施加最大电压120%的AC电压。(串接一个保护电阻，通过POSISTOR®的突入电流必须控制在最大额定值以下。)
3	引线端子的抗张力强度	无损坏	固定POSISTOR®本体，并沿轴向向每个端子逐渐施加负载，直至达到下表所示的值，将该负载保持10秒钟。 系列 / 力 PTFL 4.90N PTFM 9.80N
4	引线端子的弯曲强度	引线不折断	将POSISTOR®垂直于引线固定，在引线上沿轴向悬挂下列负载。 将引线慢慢弯曲到90 ° 并复原。 然后再慢慢朝相反方向弯曲，并恢复到原始状态。(上述过程慢慢进行一次。) 系列 / 力 PTFL 2.45N PTFM 4.90N
5	可焊性	焊料覆盖引线周边3/4以上轴向部分，且无间隙。	将POSISTOR®的引线在松香 (JIS K 5902) 的异丙醇 (JIS K 8839) 或乙醇 (JIS K 8101) 溶剂 (约25wt%) 中浸泡5-10秒钟。然后，将每个引线的距离底部2.0-2.5mm处，在235±5℃的焊料溶剂 (JIS Z 3282 H60A) 中进行浸泡2±0.5秒钟。
6	端子焊接耐久性	ΔR/R25≦±15%	将POSISTOR®的引线距离底部2.0-2.5mm处，在350±10℃的焊料溶剂 (JIS Z 3282 H60A) 中进行浸泡3.5±0.5秒钟。将元件在室温 (25℃) 下搁置24±4小时后，对电阻进行测量。
7	耐湿性测试	ΔR/R25≦±20%	将POSISTOR®放在温度为40±2℃, 湿度为90-95%的环境舱中，搁置500±4小时。 将元件在室温 (25℃) 下搁置1小时后，对电阻进行测量。
8	高温负载测试	ΔR/R25≦±20%  测试电路	将POSISTOR®放在温度为85±3℃的环境舱中，施加最大电压1.5小时，然后在不施加电压的状态下搁置0.5小时。 将本周期重复1000±10小时后，将元件在室温 (25℃) 下搁置1小时，然后对电阻进行测量。 (串接一个保护电阻，通过POSISTOR®的突入电流必须控制在最大额定值以下。)

⚠警告／注意事项

■ ⚠警告 (保管与工作条件)

本产品适用于普通环境中 (普通室温、湿度和气压)。
请不要在以下条件下使用，因为所有这些因素均会导致产品特性恶化或导致失效、燃烧。

1. 腐蚀性气体或脱氧气体 (氯气、氢化硫气体、氨气、硫酸气体、一氧化氮等)。
2. 挥发性或易燃性气体
3. 多尘条件
4. 高压或低压条件
5. 潮湿场所
6. 存在盐水、油、化学液体或有机溶剂的场所
7. 强烈振动
8. 存在类似有害条件的其他场所

■ ⚠警告 (其他)

请务必在您的产品上配备适当的自动保险功能，以防止由我们产品的异常操作或失效可能引起的继发损坏。

■ 注意事项 (保管与工作条件)

为了保持产品的可焊性，建议采用以下保管条件：

1. 保管条件：
   温度－10到＋40℃
   湿度低于75%RH (非结露)
2. 保管期限：
   请通过先入先出库存方式，在产品交付后6个月内使用本产品。
3. 拆封后的处理：
   拆封后，请迅速重新密封产品或将其在内含干燥剂的密封容器中保管。
4. 保管场所：
   不要将本产品在存有腐蚀性气体 (硫酸气体、氯气等) 或日光直接照射的环境中保管。

■ 注意事项 (焊接与安装)

PTGL系列

焊接本产品的引线时，请遵循下列事项以避免元件特性变差或折断元件。

1. 使用松香助焊剂或非活化助焊剂
2. 不要将元件本体浸泡在助焊剂中。
   (助焊剂必须仅涂敷在要焊接的引线上。)
3. 应确保预热过程不会熔化本产品的焊接。

■ 注意事项 (焊接与安装)

PTFL/PTFM系列

1. PTFM型需要用螺钉将其固定在散热片上功率晶体管的旁边。
2. 如果使用粘合剂将PTFL型粘在温度传感部位，请不要使用氰基丙烯酸酯胶。
3. 请将引线弯折远离元件本体根部的部分，不要对元件的引线施加力。
4. 焊接本产品的引线时，请遵循下列事项以避免元件特性变差或折断元件。
   (1) 使用松香助焊剂或非活化助焊剂
   (2) 不要将元件本体浸泡在助焊剂中。
   (助焊剂必须仅涂敷在要焊接的引线上。)
   (3) 应确保预热过程不会熔化本产品的焊接。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

■ 注意事项 (焊接与安装) PRG/PRF系列

1. 焊料和助焊剂

(1) 焊膏

请使用Sn:Pb＝63:37wt%的焊膏。
作为参考，在本产品的厂内测试时，我们使用
日本Alpha Metals公司制的
63Sn/37Pb RMA9086 90-3-M18、
千住金属工业公司制的
96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu M705-221BM5-42-11。

(2) 助焊剂

应使用松香助焊剂。请勿使用强酸性助焊剂
(卤化物含量超过0.2wt%的)。

2. 清洗条件与干燥

焊接完成后清除助焊剂时，请遵循下列几点事项，以免造成特性退化或外部电极质量的任何变化。

(1) 清洗条件

溶剂	浸泡清洗	超声波清洗
2-丙醇	5分钟 (常温) 或者2分钟 (40℃) 以下。	1分钟以下， 20W/l， 频率数十到100kHz。

必须进行充分清洗，彻底清除助焊剂。

(2) 干燥

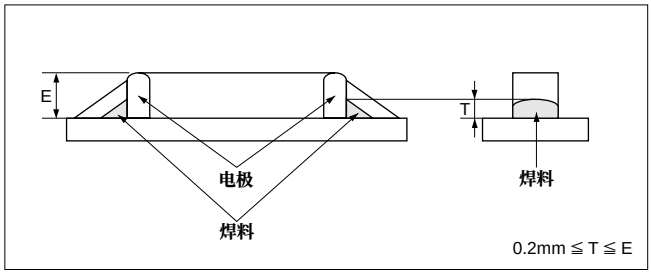
清洗之后，请迅速将本产品烘干。

3. 焊接条件

在安装过程当中，应遵循下列几点，以避免使本产品特性变差或损坏。本产品的安装质量还会受到安装条件的影响，如下面几点所示。
本产品仅适合回流焊接。不得进行波峰焊接。

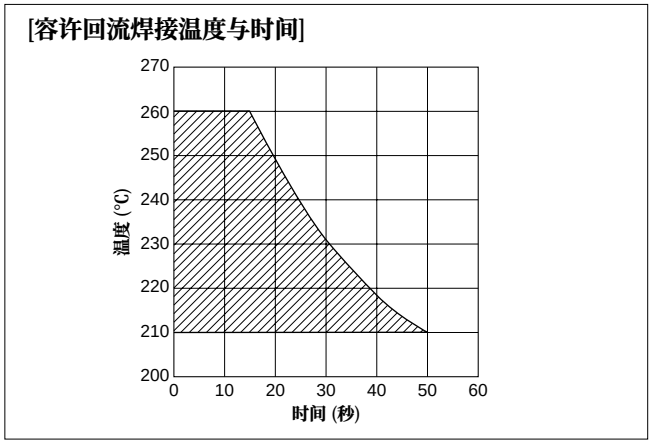
(1) 焊膏的印刷条件

(a) 焊膏印刷的标准厚度应在0.15到0.20mm。
(b) 焊接后，焊角高度应为从0.2mm到本产品的厚度(请参看右图)。
(c) 过多焊料会对本产品造成过强机械应力。这种应力可能会导致破裂或其他机械损坏，它还会破坏本产品的电性能。



(2) 容许焊接温度与时间

(a) 在右图中斜线指示的温度和时间内完成焊接。
(b) 不符合焊接条件可能会造成金属分解或外部电极上的焊膏湿润程度变差。
(c) 焊接重复2次以上时，容许回流焊接时间应为累计焊接时间。



接下页。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

⚠警告／注意事项

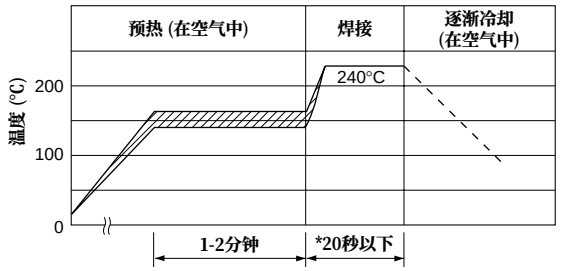
接上页。

(3) 标准焊接温度曲线

(a) 预热不足可能会导致陶瓷体破裂。预热温度与最高温度的差值应为100℃。

(b) 不建议将元件浸泡溶剂或使用其他方法来快速冷却元件。

[回流焊接条件]



预热：150±10℃，1-2分钟
焊接：240℃，20秒以下

*焊接重复2次以上时，累计焊接时间应控制在上述容许焊接时间 (2) 以内。

(4) 安装过程中存在因安装条件造成意外缺陷 (元件直立、焊膏湿润不足等) 的风险。请确保本产品在规定安装条件下正确安装。

■ 注意事项 (使用时)

PTGL系列

1. 不要对引线施加过大的力。
   否则，可能会造成引线与元件之间的接合部断开，或导致元件破碎。
   因此，当弯曲或切断引线时，建议固定元件侧引线。
2. 本产品为非防水结构。溅上水会造成失效状态，如特性恶化或漏电。
3. 本产品在工作时，有些部位的温度可能会达到100到160℃左右。
   请使用可以承受此温度的周围元件和材料。否则，这些元件和材料保持在这种条件下，可能会导致性能恶化或产生有害气体 (氯气、氢化硫气体、氨气、硫酸气体、一氧化氮等)。这种有害气体又可能会导致本产品的元件性能恶化。

■ 注意事项 (使用时)

PTFL/PTFM系列

1. 不要对引线施加过大的力。
   否则，可能会造成引线与元件之间的接合部断开，或导致元件破碎。
   因此，当弯曲或切断引线时请固定元件侧引线。
2. 本产品为非防水结构。溅上水会造成失效状态，如特性恶化或漏电。

■ 注意事项 (使用时)

PRG/PRF系列

1. 本产品在工作时，有些部位的温度可能会达到100到150℃左右。
   请使用可以承受此温度的周围元件和材料。否则，这些元件和材料保持在这种条件下，可能会导致性能恶化或产生有害气体 (氯气、氢化硫气体、氨气、硫酸气体、一氧化氮等)。这种有害气体又可能会导致本产品的元件性能恶化。
2. 不要使用气封或树脂浇铸方法安装本产品。这样密封可能会使元件特性变差。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

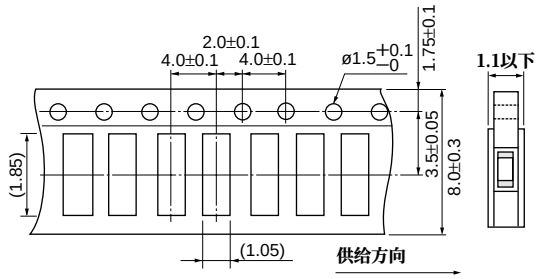
PRG/PRF系列包装

■ 最少订购数量指南

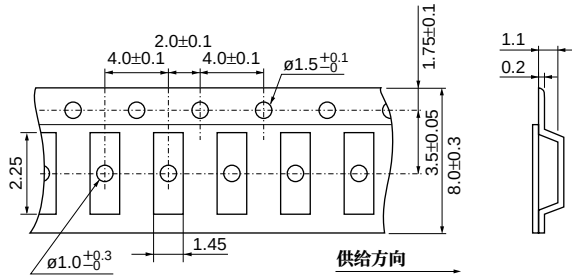
品名	数量 (个)	
	纸带	塑料带
PR*18_RB	4000	-
PR*21_RA	-	4000
PR*21_RK	-	3000

■ 编带包装尺寸

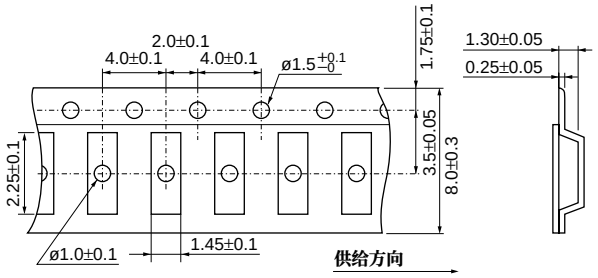
PR*18_RB系列：纸带



PR*21_RA系列：塑料带



PR*21_RK系列：塑料带



■ 卷盘尺寸